

ELCOM

樹脂ペレット製造機

STELLA

ステラ



ST1-A

Plastic Recycling Evolution 次世代廃プラスチックペレット化装置



リサイクルの
効率化



ゴミ排出
ゼロ化



環境負荷の
最小化



ST1-B



7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



11 住み続けられる
まちづくりを



12 つくる責任
つかう責任



13 気候変動に
具体的な対策を



14 海の豊かさを
守ろう



e-PEP関連機器は、持続可能な開発目標 (SDGs) の7、11、12、13、14の目標を達成するための廃プラスチックの最適なりサイクル処理をサポートします。



次世代廃プラスチックペレット化装置

廃プラを再生ペレットにする

ステラは廃プラスチックのリサイクル工程における環境負荷を最小限に抑え、廃プラスチックの発生場所での最適ナリサイクル処理をサポートします。リサイクルループをより小さく、自社内でリサイクルが完結することにより、持続可能な地球にやさしい廃プラスチックの処理を実現します。

処理工程の効率化

ステラは、軟質プラスチックを熱溶解せずに摩擦熱のみで最大 1/40 に圧縮ペレット化します。濡れたまま処理ができ、乾燥工程や冷却工程が不要となり、廃プラスチック処理工程の最適化を実現します。従来の処理機に比べ、省電力・省スペース、樹脂溶解時の特有な臭いの発生がなく労働環境の改善と効率化に寄与します。

廃プラ排出のゼロ化

廃プラスチックをゴミとせず自社内で再資源化・再利用することができます。高騰する委託処分費をトータルカットしてコストを大幅に削減します。プラスチックゴミの発生を抑制して、廃プラ排出ゼロ化を促進します。


 省エネ・省 CO₂

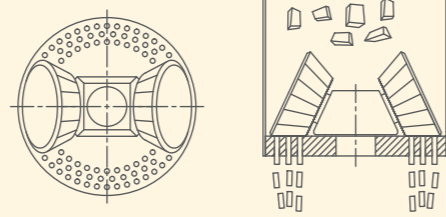
従来の熱溶解機と違いプラスチックを溶かす溶解工程がないため、処理設備の省エネを実現します。また廃プラスチックの処理工程が、自社内で完結する最小の循環ループにより従来の外部委託・海外依存型リサイクルに比べ運搬にかかる CO₂ 排出量を約 1/5 カットします。

ペレット化のしくみ

熱をかけずに最大 1/40 に圧縮ペレット化!

ステラは、破碎処理された梱包フィルムや袋、発泡シート、食品トレイ、発泡スチロールなどの軟質プラスチックを、押し込みローラーの回転によって生じる摩擦熱で原料を軟化させ、ダイスに押し込み、円柱状ペレットに成形します。

【内部イメージ図】



成形ペレットのサイズは、Φ6~8mm、長さ20mmです。原料となるプラスチックの成分やダイスの仕様によりサイズは変わります。



ステラ ST1-A

技術優位性

省電力・コンパクト設計

ステラは、熱工程が不要なため、わずか 5.5kwh の電力でペレット化工程が完結します。従来の同等処理能力の熱溶解機に比べて約 1/5 の省電力を実現します。

熱をかけない・高い圧縮技術

熱をかけないステラの圧縮技術は、プラスチック原料の分子間の熱劣化をさせず、リサイクル原料として高い品質を保ちます。

対象物に応じたカスタマイズ性

様々な軟質系プラスチックの形状や特性に合わせダイスの口径・板厚をカスタマイズします。また原料供給装置や製造ペレットを貯留タンクへ送りこむ吸引搬送装置など自動化ライン設計も可能です。



ステラ ST1-B

ペレット化サンプル例

下記サンプル例は、ステラでペレット化が可能な軟質プラスチックの参考例となります。実際の原料となる軟質プラスチックの水分率や難燃剤、接着剤などの含有率により成形ペレットの高比重や減容率が変わる場合があります。また、原料の種類や形状、処理量により、ステラに原料を投入する前処理工程が変わります。下記表内のシステム構成 No. は、原料の種類や形状に応じた自動化システム構成の参考例です。システム構成詳細は、次ページをご参照ください。

	Before	After	高比重	減容率	システム構成No.
PEフィルム			原料比重 0.016	1/14	1 2
			ペレット比重 0.23		
発泡スチロール			原料比重 0.008	1/40	3
			ペレット比重 0.32		
PS食品トレイ			原料比重 0.006	1/33	1 2
			ペレット比重 0.20		
PP発泡シート			原料比重 0.04	1/6	1 2
			ペレット比重 0.24		
HDPE切削くず			原料比重 0.04	1/6	1 2
			ペレット比重 0.24		
EPS切削くず			原料比重 0.011	1/31	4
			ペレット比重 0.34		
PET/PE不織布			原料比重 0.07	1/5	1 2
			ペレット比重 0.37		

※上記減容率は当社実験数値です。実際の対象物の状態・形状により変動する可能性があります。

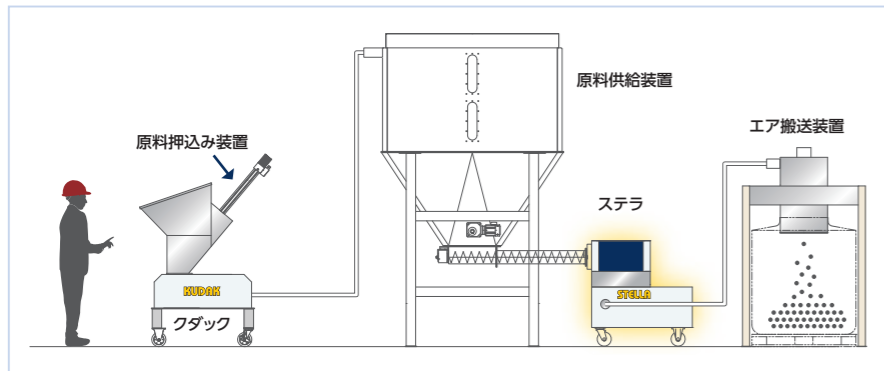
ペレット化ご検討にあたって

プラスチックには成分が違うたくさんの種類があります。原料の含有率の違いや塗料、接着剤、難燃剤の混入割合のより性質が変わります。ご検討にあたり、サンプルテストの実施が可能です。お気軽にお問い合わせください。

ご検討の廃プラの種類・用途・想定する年間処理量をお知らせください。

ステラペレット化システム構成 ※下記システム構成は、対象物や設置環境などにより変わる場合があります。

1 クダック + 原料供給装置 + ステラ (ST1-B) + エア搬送装置

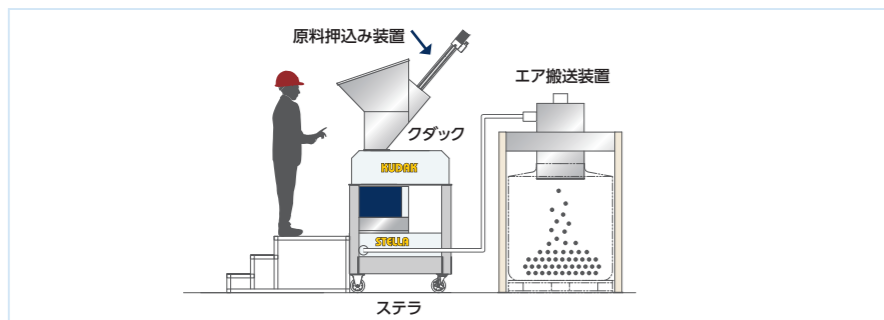


軟質プラスチックをステラへ供給する前に最適なサイズに破碎します。破碎後、破碎物を原料供給装置に貯留して、ステラへ定量供給します。成形ペレットはフレコンバッグに貯留されます。当システム構成は、一日あたりの処理量が500kg以上ある場合に適しています。

- ▶対象物：軟質プラスチック
- ▶必要設置スペース：幅約7m×奥行約4m×高さ約4m

システム構成	型式	電気容量	処理能力
ステラ (ペレット製造機)	ELC-37	5.5 kWh	合計 12.3 kWh 30～60 kg/h 程度
クダック (破碎機)	ST1-B	3.7 kWh	
原料押し込み装置	—	1.0 kWh	
原料供給装置	—	1.35 kWh	
エア搬送装置	—	0.75 kWh	

2 クダック + ステラ (ST1-B) + エア搬送装置

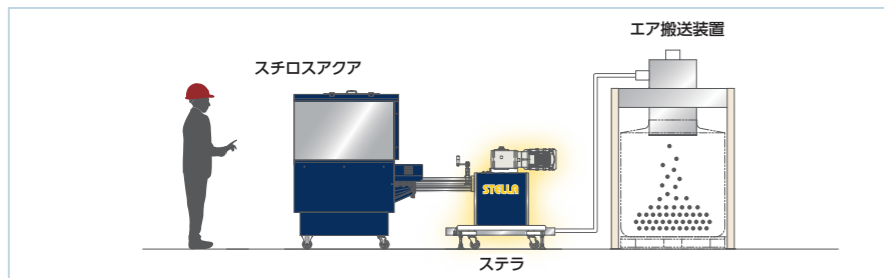


軟質プラスチックをステラへ供給する前に最適なサイズに破碎して直接ステラへ定量供給します。成形ペレットはフレコンバッグに貯留されます。破碎機がステラに連結した仕様のため、貯留タンクや原料供給装置が不要となります。当システム構成は、一日あたりの処理量が500kg以下の場合に適しています。

- ▶対象物：軟質プラスチック
- ▶必要設置スペース：幅約5m×奥行約2m×高さ約3.5m

システム構成	型式	電気容量	処理能力
ステラ (ペレット製造機)	ST1-B	5.5 kWh	合計 10.95 kWh 30～60 kg/h 程度
クダック (破碎機)	ELC-37	3.7 kWh	
原料押し込み装置	—	1.0 kWh	
エア搬送装置	—	0.75 kWh	

3 スチロスアスクア + ステラ (ST1-A) + エア搬送装置

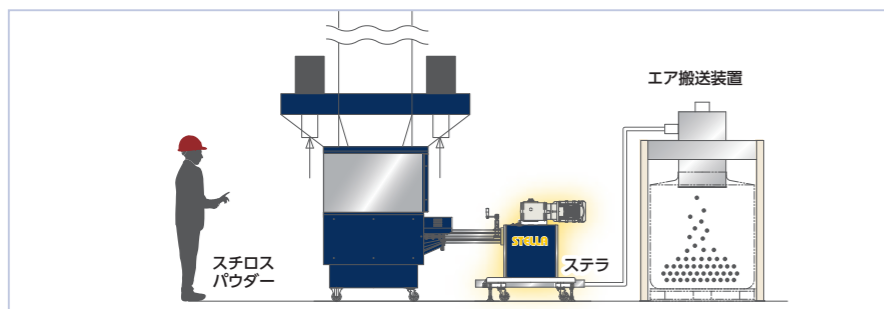


原料が発泡スチロールの場合は、前処理に最適なスチロスで原料を破碎・脱泡・圧縮後、直接ステラへ定量供給します。成形ペレットはフレコンバッグに貯留されます。発泡スチロール減容機スチロスがステラに連結した仕様です。

- ▶対象物：発泡スチロール
- ▶必要設置スペース：幅約5m×奥行約2m×高さ約3m

システム構成	型式	電気容量	処理能力
ステラ (ペレット製造機)	ST1-B	5.5 kWh	合計 9.95 kWh 30～60 kg/h 程度
スチロスアスクア (EPS 減容機)	SA1-B	3.7 kWh	
エア搬送装置	—	0.75 kWh	

4 スチロスパウダー + ステラ (ST1-A) + エア搬送装置



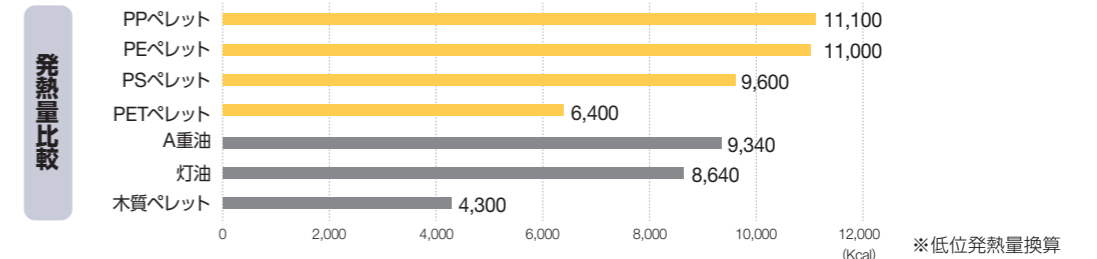
原料が発泡スチロールの切削くずや粉の場合は、専用のスチロスパウダーで原料を吸引・圧縮後、直接ステラへ定量供給します。成形ペレットはフレコンバッグに貯留されます。発泡スチロール集塵減容機スチロスパウダーがステラに連結した仕様です。

- ▶対象物：発泡スチロール切削くず、粉など
- ▶必要設置スペース：幅約5m×奥行約2m×高さ約5m

システム構成	型式	電気容量	処理能力
ステラ (ペレット製造機)	ST1-B	5.5 kWh	合計 14.35 kWh 10～30 kg/h 程度
スチロスパウダー (EPS 減容機)	SA1-B-W	8.1 kWh	
エア搬送装置	—	0.75 kWh	

樹脂ペレットの燃料価値

ゴミとして捨てられるプラスチックは石炭や石油と同等に高い発熱量を秘めています。ステラで成形した樹脂ペレットは、RPFや木質ペレットよりも高い発熱量があり、灯油やA重油と同等の安定したエネルギー源となります。



樹脂ペレットのエネルギー利用

樹脂ペレットを安全に完全燃焼させてエネルギーを回収する専用ボイラー「イーヴォル」により、樹脂ペレットのエネルギー利用が可能です。自社の廃プラスチックから創エネルギーを可能にして、既設の温水 / 蒸気設備を廃プラエネルギーでバックアップ。既設設備の省エネを実現します。



樹脂燃料ボイラー「イーヴォル」

型式：EV-12HW
燃料消費量：約20 kg/h
定格出力：12,000kW
※詳しくはカタログをご覧ください



樹脂ペレットのマテリアル利用

ステラで成形されたペレットは、分子間の熱劣化がないので、リサイクル原料として高い品質を保ちます。製造過程で発生する端材や切削くずなどの製造ロスもなく、製造原料へ戻す生産のループ化を可能にします。



ペレットの品質価値

ステラの熱を使用しない圧縮技術は、プラスチック製品の製造中に発生する端材や、検査で不合格となった成形品などを高品質なリサイクル原料に戻すことができます。



持続可能な開発目標 (SDGs) への取組み

株式会社エルコムは、国際連合が採択した「持続可能な開発目標 (SDGs)」の趣旨に賛同し、グローバルに環境ソリューションを開発創造する企業体の一つとして SDGs の達成に寄与していくことを目指します。当装置の技術開発において下記の5つの目標の達成に貢献するイノベーションを提供します。

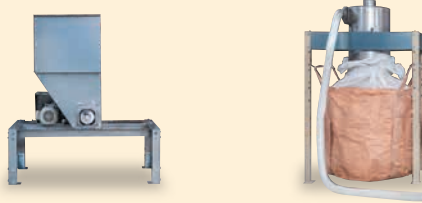




樹脂ペレット製造機ステラ

対象樹脂に応じて最適なダイス(板厚・穴サイズ)や投入フィーダー部の仕様をカスタマイズします。

原料供給・ペレット搬送(オプション)



原料供給装置(スクリュウフィーダ)

破碎処理された原料をステラへ定量供給します。スクリュウコンベア供給のほか、エア搬送による供給も可能です。

ペレットエア搬送装置

成形ペレットをフレコンバッグまたは貯留ホッパーへエア搬送します。

前処理機(オプション)



発泡スチロール減容機スチロス

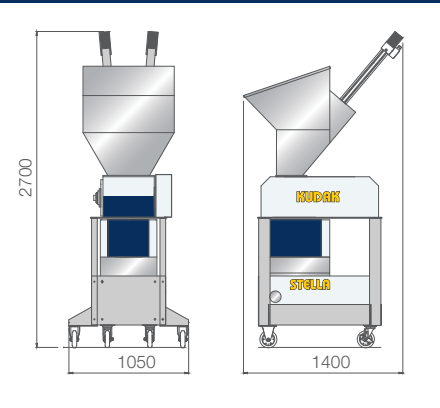
発泡スチロールを破碎・脱泡・圧縮して最大1/25に減容します。

※ステラへ投入する前処理として、発泡スチロールは、破碎・圧縮が必要となります。その他、発泡シート、フィルム、トレイ等は、破碎処理が必要となります。

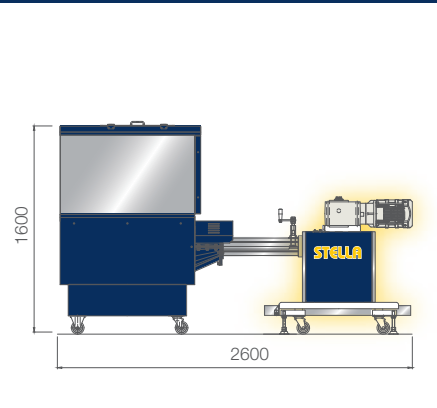
破碎機クダック

フィルム系プラスチックや発泡シート/トレイ等を破碎減容します。

クダック連結仕様

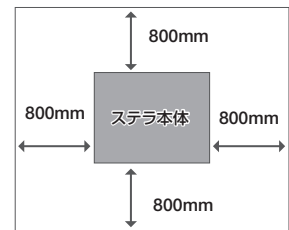


スチロス連結仕様

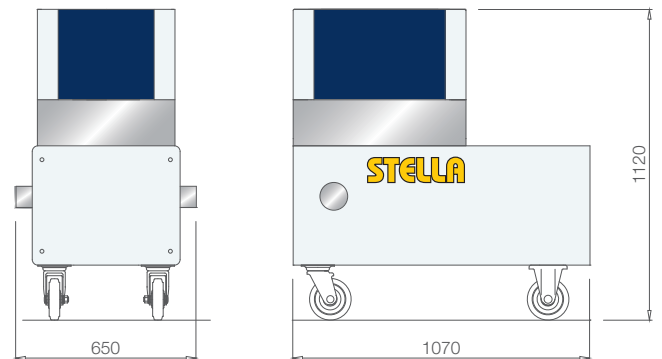
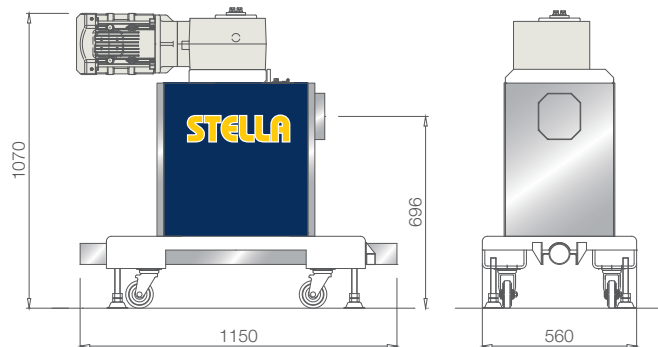


メンテナンスについて

- ▶半年に1回の定期メンテナンスを推奨します。
- ▶納入時にメンテナンスパックを加入できます。
- ▶メンテナンススペースとして、機械周辺80cmほどのスペースが必要です。



Drawing



Spec

名称	ステラ (STELLA)
型式	ST1-A
処理能力	20~50kg/h
電源	三相200V 5.5kW (50Hz/60Hz)
本体寸法 (mm)	幅560×奥行1,150×高さ1,070
本体重量	450 kg
成形ペレットサイズ	Φ6~8mm ※対象物に応じ使用ダイスにより異なります。

※上記仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。
※処理能力は材料の材質、水分量、混合割合、発泡倍率等により変わります。

名称	ステラ (STELLA)
型式	ST1-B
処理能力	30~60 kg/h
電源	三相200V 5.5kW (50Hz/60Hz)
本体寸法 (mm)	幅650×奥行1,070×高さ1,120
本体重量	450 kg
成形ペレットサイズ	Φ6~8mm ※対象物に応じ使用ダイスにより異なります。

※上記仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。
※処理能力は材料の材質、水分量、混合割合、発泡倍率等により変わります。

開発・製造元

エルコム ステラ

検索

ELCOM 株式会社エルコム

〒001-0010 札幌市北区北10条西1丁目10番地1 MCBビル
TEL.(011)727-7003 FAX.(011)727-7004
http://www.elcom-jp.com E-Mail. aqa@elcom-jp.com



QRコードを読み込んで
商品情報を
チェック!

販売元